

ABSTRACT of JP2003-157466

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a commodity sales system 1 using a vending machine and a portable terminal machine capable of selling a commodity cashlessly while requiring no excessive charge from a user.

SOLUTION: In this commodity sales system, the vending machine 100 reads authentication data from the portable terminal machine 400 holding the authentication data, the authentication data are transmitted to a payment server 200 communicated with the vending machine 100 via a dedicated communication line for authenticating the user, and then, the user purchases the commodity. The purchased commodity information as sales information is transmitted to a management server 300 via the communication line, and consequently, no excessive charge

is required from the user while a trader selling the commodity can sequentially obtain information about the type of the user, the time and place of purchase, and the sort of purchased commodity without any questionnaire survey.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-157466

(P2003-157466A)

(43)公開日 平成15年5月30日(2003.5.30)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 7 F 7/02		G 0 7 F 7/02	Z 3 E 0 4 4
G 0 6 F 17/60	3 1 0	G 0 6 F 17/60	3 1 0 C 5 K 0 6 7
	5 0 6		5 0 6
	5 1 2		5 1 2
	Z E C		Z E C

審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001-353916(P2001-353916)

(22)出願日 平成13年11月20日(2001.11.20)

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 宮田 孝一

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(74)代理人 100079843

弁理士 高野 明近 (外1名)

Fターム(参考) 3E044 AA01 BA10 CA02 DA05 DE01

5K067 AA32 BB04 BB21 DD17 GG01

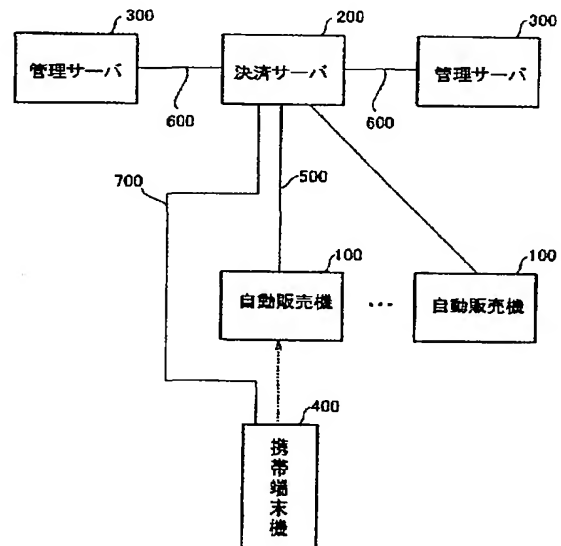
GG11 HH22 HH24

(54)【発明の名称】 商品販売システム、自動販売機、決済サーバ、プログラムおよび記録媒体

(57)【要約】

【課題】 携帯端末機を用いて利用者に余計な料金がかからず、且つ、キャッシュレスで商品を販売することができる自動販売機を用いた商品販売システムを提供する。

【解決手段】 この商品販売システムは、自動販売機100が認証データを保持する携帯端末機400からその認証データを読み取り、前記自動販売機100と専用通信回線を経由して通信接続した決済サーバ200へその認証データを送信して利用者の認証を行って、利用者が商品の購入を行う。購入した商品情報は、決済サーバ200から通信回線を介して管理サーバ300へ販売情報を送信することによって、利用者にとっては、余計な料金がかからず、商品を販売する業者にとっては、どのような利用者がいつ・どこでどのような商品を購入しているかの情報をアンケートすることなく逐次取得できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 認証データを保持する携帯端末機と、前記携帯端末機の認証データを読み取る自動販売機と、前記自動販売機と専用通信回線を経由して通信接続し、前記自動販売機の利用者の認証と代金回収処理を行う決済サーバと、前記決済サーバと通信網を経由して通信接続し、前記自動販売機の管理と販売情報の管理を行う管理サーバとを備え、前記自動販売機の利用者は、前記携帯端末機を前記自動販売機に接続させ、その自動販売機が利用者の認証データを取得して前記決済サーバへ照会して、前記利用者の認証を受けるようにしたことを特徴とする商品販売システム。

【請求項2】 請求項1に記載の商品販売システムにおいて、前記自動販売機は、前記携帯端末機から認証データを取得するときに、妨害波を発信して外部からの妨害通信を防止するとともにセキュリティの安全性を高めることを特徴とする商品販売システム。

【請求項3】 請求項1または2に記載の商品販売システムにおいて、前記自動販売機は、前記決済サーバから利用者の認証が成功したときに、利用者に販売許可が与えられ、所望の商品の選択ができるようにしたことを特徴とする商品販売システム。

【請求項4】 請求項1、2または3に記載の商品販売システムにおいて、前記自動販売機は、前記利用者が所望の商品の選択を完了したとき、決済情報として、自動販売機の識別データ、利用者の認証データ、販売品目、販売対価および販売日時を送信して前記決済サーバに販売の可否の判定を依頼し、販売可の時には選択された商品を搬出し、商品搬出完了通知を前記決済サーバへ通知し、前記決済サーバは、受信した決済情報を利用者の与信情報と比較することによって販売の可否を通知し、前記自動販売機からの商品搬出完了通知を受信して、前記決済情報を前記顧客情報DBに登録するとともに、前記利用者へ購入した商品の明細を通知することを特徴とする商品販売システム。

【請求項5】 請求項4に記載の商品販売システムにおいて、前記決済サーバは、前記自動販売機から商品搬出完了通知を受信したとき、販売情報として前記利用者の年齢、性別および購入商品、自動販売機の識別データ、販売日時を前記管理サーバへ送信することを特徴とする商品販売システム。

【請求項6】 コンピュータを、請求項1乃至5のいずれか1に記載の商品販売システムとして機能させるためのプログラム。

【請求項7】 請求項6に記載の商品販売システムのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項8】 自動販売機の利用者の認証データを保持する携帯端末機を接続させて、その利用者の認証データを取得し、顧客の与信情報を記憶する顧客情報DBを有

して前記自動販売機利用者の認証処理を行う決済サーバへ専用通信回線を経由して照会し、前記利用者の認証を受けるようにしたことを特徴とする自動販売機。

【請求項9】 請求項8に記載の自動販売機において、前記携帯端末機から認証データを取得するときに、妨害波を発信して外部からの妨害通信を防止するとともにセキュリティの安全性を高めることを特徴とする自動販売機。

【請求項10】 請求項8または9に記載の自動販売機において、前記決済サーバから利用者の認証が成功したときに、利用者に販売許可を与え、所望の商品の選択ができるようにしたことを特徴とする自動販売機。

【請求項11】 請求項8、9または11に記載の自動販売機において、前記利用者が所望の商品の選択を完了したとき、決済情報として、自動販売機の識別データ、利用者の認証データ、販売品目、販売対価および販売日時を送信して前記決済サーバに販売の可否の判定を依頼し、販売可のときに選択された商品を搬出し、販売完了通知を前記決済サーバへ通知することを特徴とする自動販売機。

【請求項12】 コンピュータを、請求項8乃至11のいずれか1に記載の自動販売機として機能させるためのプログラム。

【請求項13】 請求項12に記載の商品販売システムのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項14】 自動販売機の利用者の認証データを専用回線で接続された自動販売機から受信し、顧客の与信情報を記憶する顧客情報DBと受信した認証データとを照合し、その照合結果を認証結果として前記自動販売機へ返信することを特徴とする決済サーバ。

【請求項15】 請求項14に記載の決済サーバにおいて、前記利用者が所望の商品の選択を完了したときに前記自動販売機から、自動販売機の識別データ、利用者の認証データ、販売品目、販売対価および販売日時を決済情報として受信し、受信した決済情報を利用者の与信情報と比較することによって販売の可否を通知し、前記自動販売機からの商品搬出完了通知を受信して、前記決済情報を前記顧客情報DBに登録するとともに、前記利用者へ購入した商品の明細を通知することを特徴とする決済サーバ。

【請求項16】 請求項15に記載の決済サーバにおいて、前記自動販売機から商品搬出完了通知を受信したとき、前記利用者の年齢、性別および購入商品、自動販売機の識別データ、販売日時を販売情報として、通信網で接続した前記自動販売機の管理を行う管理サーバへ送信することを特徴とする決済サーバ。

【請求項17】 コンピュータを、請求項14乃至16のいずれか1に記載の決済サーバとして機能させるためのプログラム。

【請求項 18】 請求項 17 に記載の決済サーバプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、商品販売システム、自動販売機、決済サーバ、プログラムおよび記録媒体に関し、より詳細には、携帯端末機を用いて利用者に余計な料金がかからず、且つ、キャッシュレスで商品を販売することができる携帯端末機と自動販売機による商品の販売に関する。

【0002】

【従来の技術】各種の清涼飲料水、コーヒー、タバコの嗜好品から書籍、衣料品、エンタテインメントや旅行のチケット等様々な自動販売機が設置され、不特定多数の利用者が購入したい商品金額分の硬貨または紙幣を自動販売機に投入することにより、所望の商品を手に入れることが出来るため、硬貨や紙幣さえあれば利用者は自由に商品を購入することができる点で大変便利である。しかしながら、利用者が硬貨や紙幣を持ち合わせていない場合、商品を購入することができなかつたり、紙幣で購入しようとした場合等に自動販売機内に釣り銭が不足していることがあったりといった問題点がある。また、上記釣り銭、利用者により投入された硬貨や紙幣等が自動販売機を管理する業者が集金にくるまで自動販売機内に蓄積された状態にあるために、そのお金を目当てとした自動販売機荒しにあらうという問題もある。また、硬貨や紙幣を直接自動販売機に投入して購入するために、例えば偽造硬貨等を使用して商品やつり銭を搾取するような事件も発生している。

【0003】これを解決するために自動販売機での商品購入の支払を IC カードやデビットカードなどのカード決済で行っている。このようなカード決済では、常にカードの残高を確認したり、プリペイド処理を行うなど煩雑な行為が伴っている。一方、一般的クレジットカードは認証処理を伴うため、自動販売機では使用することが出来ないという問題点がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記のような問題点を解決するために、特開 2001-23015 号公報の「自動販売機の制御方法およびシステム」は、次のように動作する。自動販売機の利用者が指定した商品に関する課金情報と利用者の所持する携帯電話機の個体番号と自動販売機が発生して送信した乱数とを携帯電話機から電話回線を介して接続した販売管理装置へ送信する。販売管理装置はその携帯電話機の個体番号から予め登録されているかを判定し、登録されていれば送信された乱数を暗号化して返信する。この暗号化された乱数を携帯電話機から自動販売機へ送信し、自動販売機がこれを復号して元の乱数と比較することにより販売管理装置に認証されたと判断して、利用者へ商品の提供と、携帯電話機

を介してその販売完了を販売管理装置へ送信し、販売管理装置が課金情報の決済を行う。このようにして利用者の不正行為を防止している。

【0005】また、特開 2001-195642 号公報の「自動販売機及び携帯電話決済システム」は、次のように動作する。自動販売機は、携帯電話側決済サーバへの電話番号と、料金を一意に特定する決済 ID とを携帯電話へ表示する。この表示を確認した利用者は、携帯電話から携帯電話側決済サーバに接続して、料金別に構成された決済 ID を送信する。携帯電話側決済サーバは、この接続時に取得した利用者の携帯電話を特定する発信者 ID と共に決済 ID をサービス側決済サーバに送信する。サービス側決済サーバは、決済 ID で特定される料金分のサービスを自動販売機に対して許可する。自動販売機は、サービス側決済サーバでサービスの許可が下りると、前記料金分の販売を行うとともに、携帯電話側決済サーバは、決済 ID で特定される料金分の課金処理を利用者に対して行い、サービス側決済サーバへ支払処理を行う。

【0006】また、特開 2001-297357 号公報の「携帯電話利用の自動販売機代金決済方法及び自動販売機代金決済システム」は、携帯電話機と携帯電話網に接続されている自動販売機の購入代金の登録・決済システムとを利用し、携帯電話利用の自動販売機代金決済システムである。この自動販売機代金決済システムは、自動販売機の利用者が購入した商品の金額、自動販売機の ID、自動販売機のベンダーアドレスを自動販売機からその利用者の携帯電話へ送信し、それらのデータを携帯電話からパケット通信によって、認証アクセスポイントを経由して、代金回収処理および自動販売機の販売管理を行うベンダーへと送信し、ベンダーから自動販売機へ回送されてきたデータと送ったデータとが一致したとき商品の販売を行っている。

【0007】しかしながら、上述した技術では利用者が商品を購入しようとするときに、商品の代金に加えて、利用者の認証や課金処理のための通信費が余分にかかることになる。

【0008】本発明は、上述した実情に鑑みてなされたものであり、携帯端末機を用いて利用者に余計な料金がかからず、且つ、キャッシュレスで商品を販売することができる商品販売システム、自動販売機、決済サーバ、プログラムおよび記録媒体を提供することを目的としてなされたものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明の請求項 1 の商品販売システムは、認証データを保持する携帯端末機と、前記携帯端末機の認証データを読み取る自動販売機と、前記自動販売機と専用通信回線を經由して通信接続し、前記自動販売機の利用者の認証と代金回収処理を行う決済サーバと、前記決済サー

バと通信網を経由して通信接続し、前記自動販売機の管理と販売情報の管理を行う管理サーバとを備え、前記自動販売機の利用者は、前記携帯端末機を前記自動販売機に接続させ、その自動販売機が利用者の認証データを取得して前記決済サーバへ照会して、前記利用者の認証を受けるようにしたことを特徴とする。また、本発明の請求項2は、請求項1に記載の商品販売システムにおいて、前記自動販売機は、前記携帯端末機から認証データを取得するときに、妨害波を発信して外部からの妨害通信を防止するとともにセキュリティの安全性を高めることを特徴とする。また、本発明の請求項3は、請求項1または2に記載の商品販売システムにおいて、前記自動販売機は、前記決済サーバから利用者の認証が成功したときに、利用者に販売許可が与えられ、所望の商品の選択ができるようにしたことを特徴とする。また、本発明の請求項4は、請求項1、2または3に記載の商品販売システムにおいて、前記自動販売機は、前記利用者が所望の商品の選択を完了したとき、決済情報として、自動販売機の識別データ、利用者の認証データ、販売品目、販売対価および販売日時を送信して前記決済サーバに販売の可否の判定を依頼し、販売可の時には選択された商品を搬出し、商品搬出完了通知を前記決済サーバへ通知し、前記決済サーバは、受信した決済情報を利用者の与信情報と比較することによって販売の可否を通知し、前記自動販売機からの商品搬出完了通知を受信して、前記決済情報を前記顧客情報DBに登録するとともに、前記利用者へ購入した商品の明細を通知することを特徴とする。また、本発明の請求項5は、請求項4に記載の商品販売システムにおいて、前記決済サーバは、前記自動販売機から商品搬出完了通知を受信したとき、販売情報として前記利用者の年齢、性別および購入商品、自動販売機の識別データ、販売日時を前記管理サーバへ送信することを特徴とする。また、本発明の請求項6のプログラムは、コンピュータを、請求項1乃至5のいずれか1に記載の商品販売システムとして機能させるためのプログラムである。また、本発明の請求項7の記録媒体は、請求項6に記載の商品販売システムのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

【0010】また、本発明の請求項8の自動販売機は、自動販売機の利用者の認証データを保持する携帯端末機を接続させて、その利用者の認証データを取得し、顧客の与信情報を記憶する顧客情報DBを有して前記自動販売機利用者の認証処理を行う決済サーバへ専用通信回線を経由して照会し、前記利用者の認証を受けるようにしたことを特徴とする。また、本発明の請求項9は、請求項8に記載の自動販売機において、前記携帯端末機から認証データを取得するときに、妨害波を発信して外部からの妨害通信を防止するとともにセキュリティの安全性を高めることを特徴とする。また、本発明の請求項10は、請求項8または9に記載の自動販売機において、前

記決済サーバから利用者の認証が成功したときに、利用者に販売許可を与え、所望の商品の選択ができるようにしたことを特徴とする。また、本発明の請求項11は、請求項8、9または11に記載の自動販売機において、前記利用者が所望の商品の選択を完了したとき、決済情報として、自動販売機の識別データ、利用者の認証データ、販売品目、販売対価および販売日時を送信して前記決済サーバに販売の可否の判定を依頼し、販売可のときに選択された商品を搬出し、販売完了通知を前記決済サーバへ通知することを特徴とする。また、本発明の請求項12のプログラムは、コンピュータを、請求項8乃至11のいずれか1に記載の自動販売機として機能させるためのプログラムである。また、本発明の請求項13の記録媒体は、請求項12に記載の商品販売システムのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

【0011】また、本発明の請求項14の決済サーバは、自動販売機の利用者の認証データを専用回線で接続された自動販売機から受信し、顧客の与信情報を記憶する顧客情報DBと受信した認証データとを照合し、その照合結果を認証結果として前記自動販売機へ返信することを特徴とする。また、本発明の請求項15は、請求項14に記載の決済サーバにおいて、前記利用者が所望の商品の選択を完了したときに前記自動販売機から、自動販売機の識別データ、利用者の認証データ、販売品目、販売対価および販売日時を決済情報として受信し、受信した決済情報を利用者の与信情報と比較することによって販売の可否を通知し、前記自動販売機からの商品搬出完了通知を受信して、前記決済情報を前記顧客情報DBに登録するとともに、前記利用者へ購入した商品の明細を通知することを特徴とする。また、本発明の請求項16は、請求項15に記載の決済サーバにおいて、前記自動販売機から商品搬出完了通知を受信したとき、前記利用者の年齢、性別および購入商品、自動販売機の識別データ、販売日時を販売情報として、通信網で接続した前記自動販売機の管理を行う管理サーバへ送信することを特徴とする。また、本発明の請求項17のプログラムは、コンピュータを、請求項14乃至16のいずれか1に記載の決済サーバとして機能させるためのプログラムである。また、本発明の請求項18の記録媒体は、請求項17に記載の決済サーバのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

【0012】したがって、自動販売機が利用者の認証を行ってくれるので、利用者は商品の対価以外の料金がかからなくなり、キャッシュレスでの買い物促進することができる。また、携帯端末と自動販売機間での通信を隠蔽するような妨害波を発信することによって、利用者の個人情報を秘密にすることができる。また、商品を販売する業者にとっては、どのような利用者がいつ・どこでどのような商品を購入しているかの情報をアンケート

することなく逐次取得できる。この情報により、商品の売れ筋が分かるので、販売計画・生産計画・在庫管理をより効果的に実施でき、また、次期商品開発の情報としても活用することができる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の商品販売システムを詳細に説明する。図1は、本発明の商品販売システムの概略構成を示すブロック図である。図1において、商品販売システムは、自動販売機100、決済サーバ200、管理サーバ300、携帯端末機400とから構成されている。任意台数の自動販売機100と決済サーバ200とは専用通信回線網500で接続され、双方向通信を高速で行う。また、任意台数の管理サーバ300と決済サーバ200とは専用回線、公衆通信回線またはインターネット等の通信網600で接続されている。さらに、携帯端末機400は公衆通信回線網700によって決済サーバ200からの通信を受信できる。

【0014】自動販売機100は、各種の清涼飲料水、雑誌・書籍、金券、チケット等を販売するための自動販売機である。自動販売機100は、この自動販売機によって商品を提供する場合にグループ分けされ、且つ、自動販売機を特定するための識別データを付されている。この識別データによって商品提供会社や設置場所を特定することができる。また、自動販売機100は、携帯端末機400と赤外線や無線（Bluetoothのような）等での通信ができる。この通信の際、携帯端末機400が発信している周波数帯の電波を妨害する周波数帯域で自動販売機100自身にバリアを張る機能を要している。この妨害電波は人に害のある電磁波ではなく、蛍光灯が発信する害の少ない発信電波とする。この目的は自動販売機100の受信の誤動作や不正侵入を防止して、セキュリティの安全性を高めることである。例えば、自動販売機100の構造は、図2のようなアルミ製の構造になっており妨害電波の影響を受けない構造になっている。また、携帯端末機と自動販売機の受信器とが通信するときに、コントローラは妨害波発信器によって携帯端末機が発信している周波数帯の電波を妨害する周波数帯域で自動販売機自身にバリアを張るようにしている。

【0015】クレジット会社は、自動販売機100を管理する商品提供会社と契約し、自動販売機100の利用者に対する認証処理と利用者からの代金の回収および個人を特定できない利用者の販売情報を提供する。決済サーバ200は、クレジット会社が管理しており、上記の認証処理、代金回収処理および販売情報提供等を実行する。

【0016】決済サーバ200は、自動販売機100から送信された利用者の認証データ（購入者本人が契約したクレジット会社が認知する暗証番号）および自動販売

機100の識別データを受信したとき、その自動販売機の識別データから商品提供会社と契約が継続しているか、また、顧客に関する与信情報を参照して、クレジット会社と契約しているか、また、支払能力があるかどうか等を検査する。この検査結果をその結果を自動販売機100へ通知する。

【0017】また、自動販売機100から商品の選択が完了したときに、決済情報として、

自動販売機の識別データ、

10 利用者の認証データ、

販売品目（または商品番号）、販売対価、販売日時を受信する。この決済情報は顧客への課金情報として一時的に記録し、販売可否とその理由の通知を自動販売機100へ返信する。

【0018】自動販売機100からの商品販売完了の通知を受信すると、先の決済情報を登録し、利用者へ購入した商品の明細を公衆通信回線700を介して送信する。また、顧客の与信情報から利用者の年齢、性別とを取得し、この情報と決済情報（自動販売機の識別データ、販売品目、販売対価および販売日時）とを販売情報として、通信網600で接続した自動販売機の識別データで特定される商品提供会社の管理サーバ300へ送信する。

【0019】予め定められた期間が過ぎると、登録されている顧客ごとに先の決済情報から課金情報を作成し、契約時に指定された方法で課金金額を引き落とす。

【0020】管理サーバ300は、自動販売機へ商品を提供している商品提供会社が管理している。管理サーバ300は、決済サーバ200から上述の販売情報を受信し、自動販売機の識別データから、その識別データとその設置場所とを記憶したテーブルを参照することによって、設置場所が特定される。これにより商品提供会社は、どのような利用者がいつ・どこでどのような商品を購入しているかの情報をアンケートすることなく逐次取得できる。この情報により、商品の売れ筋が分かるので、販売計画・生産計画・在庫管理をより効果的に実施でき、また、次期商品開発の情報としても活用することができる。

【0021】また、携帯端末機400は、パーソナルコンピュータ、PDA（Personal Digital Assistant）等の携帯端末または携帯電話機等のいずれであってもよく、要は自動販売機100と通信可能なものであればよい。この携帯端末機400には、利用者本人が契約したクレジット会社（決済サーバ200を管理する会社）が認知する複雑な暗証番号を本人が設定したパスワードにより携帯端末機から暗証番号を無表示で発信する機能を有している。また、発信にあたっては、通常の通話料金はかからないトランシーバとして自動販売機が受信するものとする。

50 【0022】図3は、本発明の商品販売システムの機能

構成を示すブロック図である。図3を使って自動販売機100および決済サーバ200の各機能について詳細に説明する。図3において、自動販売機100は、制御手段110、端末通信手段120、照会手段130、商品選択手段140、販売情報送信手段150、商品搬出手段160とから構成されている。制御手段110は、自動販売機の利用者との諸入出力および決済サーバ200との通信等全体的な制御を行う。端末通信手段120は、利用者の携帯端末機400を検知し（図2で示したような差込口へ携帯端末機が差し込まれたのを検知する）、携帯端末機400と交信して利用者本人が契約したクレジット会社（決済サーバ200を管理する会社）が認知する認証用データ（暗証番号）を受信する。このとき、自動販売機100には、携帯端末機400が発信している周波数帯の電波を妨害する周波数帯域で自動販売機100自身にバリアを張って、外部からの発信電波を遮断している。照会手段130は、端末通信手段120で受信した利用者の認証データを決済サーバ200へ専用通信回線500を介して送信し、この利用者が本システムの登録者であるかどうかを確認する。

【0023】商品選択手段140は、決済サーバ200から認証結果を得て、その結果を音声または文字にて利用者へ通知する。例えば、利用者がクレジット会社と契約していなかった場合には、「お客様は、ご契約者として登録されておりませんので、ご契約の上ご利用ください。」と、音声または文字列で通知する。利用者が契約していた場合には、「商品をお選びください。」と音声または文字にて通知し、利用者は商品表示を参考にして商品を選び、その商品に対応するボタンを押す。ここでは、単品を選定しているが、複数の商品を選択したり、同じ商品を複数個指定するように構成してもよい。

【0024】販売情報送信手段150は、利用者が所望の商品の選択を完了したとき、決済情報として、自動販売機100の識別データ、認証データ（利用者を特定できる情報）、販売品目（または商品番号）、販売対価および販売日時を決済サーバ200へ送信する。

【0025】商品搬出手段160は、決済サーバ200から利用者の指定した商品の販売可否の決定通知を受け取り、その結果を音声または文字にて顧客へ通知する。例えば、利用者の顧客情報に購入上限金額が予め設定されていた場合、その上限値を超えるようなときには、「ご利用金額が上限値を超えてしまいます」と通知し、その商品の販売を行わない。また、販売許可がなされた場合には、音声または文字にて「ご利用ありがとうございました。」と通知するとともに、商品搬出口から購入した商品を排出し、決済サーバ200へ商品の搬出を完了したことを通知する。この間、携帯端末機400が自動販売機100に差し込まれたままの状態であることが条件であり、途中で引き抜かれた場合にはすべて無効となる。

【0026】また、図3において、決済サーバ200は、制御手段210、認証手段220、顧客情報DB（データベース）230、決済手段240、販売情報提供手段250とから構成される。

【0027】顧客情報DB230には、本システムを使う前に、予め顧客ごとに少なくとも次の情報を登録しておく。

- ・氏名、住所、年齢、性別
- ・認証データ（購入者本人が契約したクレジット会社が認知する暗証番号）
- ・クレジットカードまたは銀行口座に関する情報
- ・契約したときに与えられる顧客の識別子（顧客ID）およびパスワード
- ・申告した、または、契約時に与えられる電子メールアドレスまたは電子メールを受信できる電話番号やファクシミリ番号

【0028】また、顧客情報DB230は、顧客ごとに予め設定した期間における商品の購入履歴を格納する。購入履歴としては、販売品目（または商品番号）、販売対価、販売日時、販売した自動販売機の識別データを利用者ごとに記録しておき、予め定められた期間が過ぎると、登録されている顧客ごとに課金情報を作成し、契約時に指定された方法で課金金額を引き落とす。

【0029】制御手段210は、専用通信回線500による自動販売機100との通信、インターネット等の通信網600による管理サーバ300との通信、公衆通信回線700等による携帯端末機400（またはクレジット会社と契約したときに利用者の登録した連絡方法によって通信するようにしてもよい）との通信および決済サーバの機能全体の制御を行う。

【0030】認証手段220は、自動販売機100から送信された利用者の認証データを顧客情報DB230に登録された利用者の認証データと照合した結果として、認証されたか、または、認証されなかったかの区別を自動販売機100へ通知する。

【0031】決済手段240は、自動販売機100から送信された顧客が所望する商品に関する情報（販売品目（または商品番号）、販売対価、販売日時、販売した自動販売機の識別データ）と利用者の認証データを受信し、この利用者の認証データから顧客情報DB230へのエントリを探し、次のことを調べることによって販売できるかどうかを決定し、その結果として、販売可または販売不可の区別とその理由とを自動販売機100へ返信する。

（1）一回の購入金額の上限値であるか
販売対価が顧客情報DB230に登録された顧客の一回の購入金額の上限値を超えていれば、販売不可とする。

（2）購入金額の累積値が上限値であるか
顧客情報DB230に登録されたその顧客の購入した商品の累積金額と販売対価との合計が顧客情報DB230

に登録された顧客の累積購入金額の上限値を超えている場合には販売不可とする。

【0032】上記のいずれの条件にも当てはまらないときには、販売可として自動販売機100へ通知する。また、決済手段240は、販売可となったときには、一時的に、利用者の認証データ、購入販売品目（または商品番号）、販売対価、販売日時、購入した自動販売機の識別データとを記録しておく。

【0033】販売情報提供手段250は、自動販売機100からの販売完了通知を受信して、一時的に記録した購入販売品目（または商品番号）、販売対価、販売日時、購入した自動販売機の識別データをその利用者ごとに顧客情報DB230へ記録する。また、その利用者へ、販売結果としての明細を顧客情報DB230に登録された電子メールアドレスや電話番号またはファクシミリ番号へ通知を出す。

【0034】さらに、購入したときの自動販売機の識別データよりそれを管理している管理サーバ300を特定し、また、利用者の年齢、性別を顧客情報DB230から検索して、販売情報として、販売品目（または商品番号）、販売対価、販売日時、自動販売機の識別データおよび利用者の年齢、性別とを、その特定した管理サーバ300へ送信する。この管理サーバ300を特定するためには、クレジット会社が契約した商品提供会社の管理している自動販売機と管理サーバとを関連付けたテーブルを用意しておくことによって実行する。

【0035】図4は、本発明の商品販売システムの処理手順を説明するフローチャートである。まず、利用者は自分の携帯端末機400を自動販売機100の差込口へ挿入する（ステップS01）。自動販売機100は携帯端末機400が差し込まれたことを検知し、携帯端末機400と通信し、利用者が契約したクレジット会社の認証データを取り込む（ステップS02）。この通信のとき自動販売機100は、他からの通信を遮断する妨害電波を発信して、セキュリティを確保する。自動販売機100は、取り込まれた認証データを決済サーバ200へ専用通信回線500を介して送信し（ステップS03）、結果が返信されるまで待つ。

【0036】決済サーバ200は、自動販売機100から送信された利用者の認証データを受信し、その認証データと顧客情報DB230に登録された認証データと照合する。その照合結果として、一致した場合にはその利用者はクレジット会社の契約者として認証し、一致しない場合には認証しないとして、この区別およびその理由を自動販売機100へ返信する（ステップS04）。

【0037】自動販売機100は、この認証結果を利用者へ音声または文字で知らせる（ステップS05）。この認証結果が認証されなかったときには、利用者が顧客ではなかったため、「お客様は、ご契約者として登録されておられませんので、ご契約の上ご利用ください。」

と、音声または文字で通知し、次の利用者が来るまで待つ。また、利用者が顧客であった場合には、「商品をお選びください。」と音声または文字で通知し、その利用者へ商品の選択権を与える。

【0038】利用者は、商品表示を参考にして商品を選び、その商品に対応するボタンを押す（ステップS06）。ここで、選定に単品ではなく、複数の商品を選択するようにしたり、同じ商品を複数個指定するようにしてもよい。自動販売機100は、利用者の選択した商品に対して価格テーブルから販売対価を計算し、決済情報として下記の情報を決済サーバ200へ送信し、その商品の販売可否の判定結果を受信するまで待つ（ステップS07）。

販売品目（または商品番号）、販売対価、販売日時、購入した自動販売機を識別するための識別データ

【0039】決済サーバ200は、自動販売機100から送信された顧客が所望する商品に関する情報（販売品目（または商品番号）、販売対価、販売日時、販売した自動販売機の識別データ）と利用者の認証データを受信し、この利用者の認証データから顧客情報DB230へのエントリを探し、次のことを調べることによって販売できるかどうかを決定し、その結果として、販売可または販売不可の区別とその理由とを自動販売機100へ返信する（ステップS08）。

（1）一回の購入金額の上限値であるか

販売対価が顧客情報DB230に登録された顧客の一回の購入金額の上限値を超えていれば、販売不可とする。

（2）購入金額の累積値が上限値であるか

顧客情報DB230に登録されたその顧客の購入した商品の累積金額と販売対価との合計が顧客情報DB230に登録された顧客の累積購入金額の上限値を超えている場合には販売不可とする。

【0040】上記のいずれの条件にも当てはまらないときには、販売可として自動販売機100へ通知し、一時的に、利用者の認証データ、購入した販売品目（または商品番号）、販売対価、販売日時、購入した自動販売機の識別データとを記録しておく。

【0041】自動販売機100は、決済サーバ200から先に利用者の指定した商品の販売可否の決定通知を受け取り、利用者へその結果を通知する（ステップS09）。販売不可であれば、その理由を音声または文字にて利用者へ通知し、次の利用者が来るまで待つ。例えば、指定された商品の一回の購入金額が予め設定された上限値を越えるような場合には、「ご利用金額が上限値を超えてしまいます。」と通知する。また、販売許可がなされた場合には、音声または文字にて「ご利用ありがとうございました。」と通知するとともに、商品の搬出口から購入した商品を排出する。自動販売機100は、商品を排出した後、決済サーバ200へ利用者の認証データと販売完了通知を出し（ステップS10）、次の利

用者が来るまで待つ。

【0042】決済サーバ200は、自動販売機100からの販売完了通知を受信して、認証データよりその利用者を特定し、その利用者へ販売結果としての明細を顧客情報DB230に登録された電子メールアドレスや電話番号またはファクシミリ番号へ通知を出す（ステップS11）。また、一時的に記録した購入した販売品目（または商品番号）、販売対価、販売日時、購入した自動販売機の識別データをその利用者ごとに顧客情報DB230へ記録する。

【0043】また、決済サーバ200は、購入したときの自動販売機の識別データよりそれを管理している管理サーバ300を特定し、また、利用者の年齢、性別を顧客情報DB230から検索して、販売情報として、販売品目（または商品番号）、販売対価、販売日時、自動販売機の識別データおよび利用者の年齢、性別とを、その特定した管理サーバ300へ送信する（ステップS12）。

【0044】さらに、本発明は上述した実施の形態のみに限定されたものではない。上述した実施の形態の商品販売システム、自動販売機および決済サーバを構成する各機能をそれぞれプログラム化し、あらかじめCD-ROM等の記録媒体に書き込んでおき、このCD-ROMをCD-ROMドライブのような媒体駆動装置を搭載したコンピュータに装着して、これらのプログラムをそれぞれのコンピュータのメモリあるいは記憶装置に格納し、それを実行することによって、本発明の目的を達成することができる。

【0045】なお、記録媒体としては半導体媒体（例えば、ROM、不揮発性メモ리카ード等）、光媒体（例えば、DVD、MO、MD、CD-R等）、磁気媒体（例えば、磁気テープ、フレキシブルディスク等）のいずれであってもよい。

【0046】また、ロードしたプログラムの指示に基づき、オペレーティングシステム等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施の形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0047】さらに、上述したプログラムが、機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるメモリにロードされ、そのプログラムの指示に基づき、その機能拡張ボー

ドや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって、上述した実施の形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0048】また、上述したプログラムをサーバコンピュータの磁気ディスク等の記憶装置に格納しておき、ネットワークで接続されたユーザのコンピュータからダウンロードさせたり、またサーバコンピュータから配信等の形式で頒布する場合、このサーバコンピュータの記憶装置も本発明の記録媒体に含まれる。

10 【0049】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、自動販売機が利用者の認証を行ってくれるので、利用者は商品の対価以外の料金がかからなくなり、キャッシュレスでの買い物を促進することができる。また、自動販売機が携帯端末と自動販売機間での通信を隠蔽するような妨害波を発信することによって、利用者の個人情報を秘密にすることができる。また、商品を販売する業者にとっては、どのような利用者がいつ・どこでどのような商品を購入しているかの情報をアンケートすることなく逐次取得できる。この情報により、商品の売れ筋が分かるので、販売計画・生産計画・在庫管理をより効果的に実施でき、また、次期商品開発の情報としても活用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の商品販売システムの概略構成を示すブロック図である。

【図2】 本発明の自動販売機の模式図である。

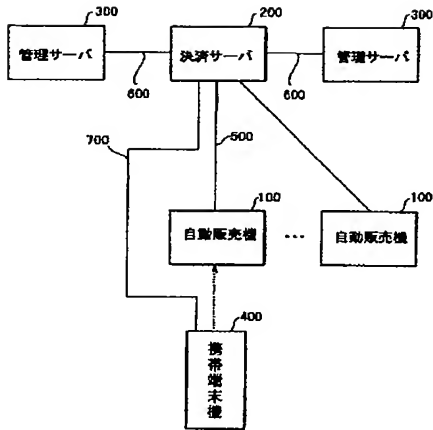
【図3】 本発明の商品販売システムの機能構成を示すブロック図である。

30 【図4】 本発明の商品販売システムの処理手順を説明するフローチャートである。

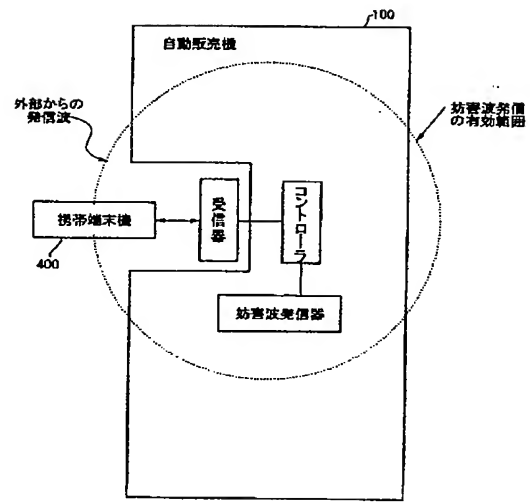
【符号の説明】

100…自動販売機、110…制御手段、120…端末通信手段、130…照会手段、140…商品選択手段、150…販売情報送信手段、160…商品搬出手段、200…決済サーバ、210…制御手段、220…認証手段、230…顧客情報DB（データベース）、240…決済手段、250…販売情報提供手段、300…管理サーバ、400…携帯端末機、500…専用通信回線網、600…通信網、700…公衆通信回線網。

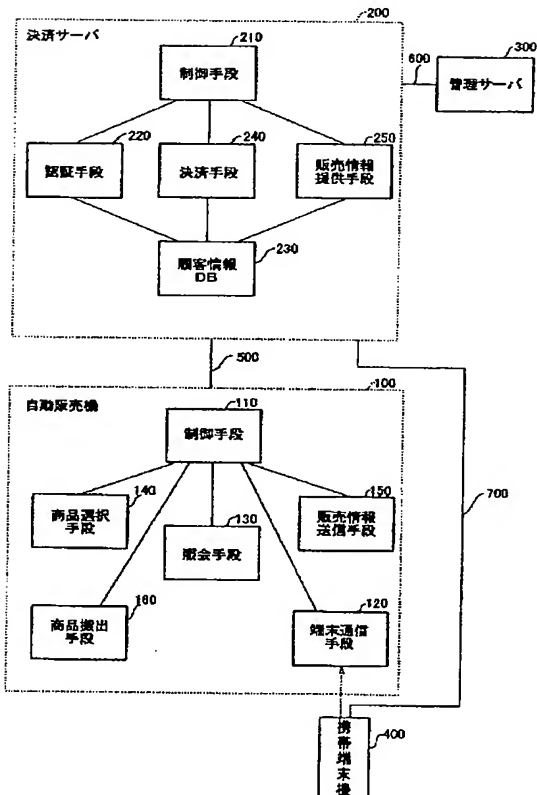
【図1】



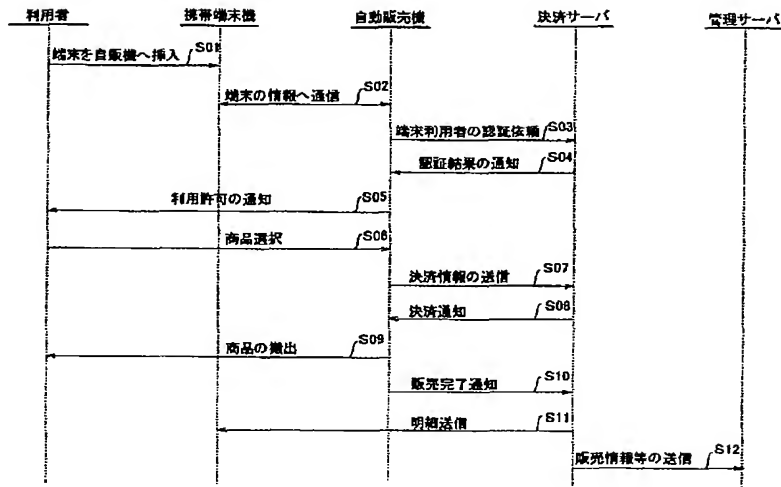
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

G 0 7 F 9/00

H 0 4 Q 7/38

識別記号

F I

G 0 7 F 9/00

H 0 4 B 7/26

テーマワード (参考)

L

1 0 9 S